Declaración de conformidad según directiva 97/23 CE

El fabricante	**Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen**
declara, que las válvulas:	**de mariposa Tipo BR14a**, **BR14b**, **BR14c**, **BR14e**, **BR14t y BR74b** **con cierre por prensaestopas, así como prensaestopas reajustable** • **con accionamiento neumático / eléctrico / hidráulico** • **con eje libre para el montaje de un accionamiento**

1. son accesorios sometidos a presión en el sentido de la directiva europea de aparatos sometidos a presión 97/23 CE y son conformes con los requerimientos de esta directiva,
2. sólo se pueden utilizar teniendo en cuenta las instrucciones de servicio <**BA14b-01**> adjuntas.

La puesta en marcha de estas válvulas sólo está permitida después de haberlas conectado a la tubería por ambos lados y que el riesgo de lesiones quede descartado.
(Para válvulas de mariposa que se utilizan como final de línea, ver capítulo 2.3).

Normas que aplican:

EN 593	Norma de construcción para válvulas de mariposa de interrupción
Reglamento AD 2000	Reglamento para partes del cuerpo sometidas a presión

Descripción del tipo y características técnicas:

Hojas técnicas de Pfeiffer
<**TB14a**, **TB14b**, **TB14e**, **TB14t** y **TB74b**>
OBSERVACIÓN: la declaración del fabricante es válida para todos los tipos que se citan en este catálogo

Procedimiento de evaluación de la conformidad utilizado:

Según anexo III de la directiva de aparatos a presión 97/23 CE, módulo “H”

Nombre del ente certificador:	*Núm. de identificación del ente certificador:*
TÜV Rheinland Service GmbH Am grauen Stein 51101 Köln	**0035**

Esta declaración no es válida si se realizan modificaciones en las válvulas y/o conjuntos, que afectan a los datos técnicos del equipo o a su <uso previsto> según capítulo 1 de las instrucciones de servicio, y que cambian considerablemente la válvula o un elemento suministrado conjuntamente.

Kempen, 15 de junio de 2014 Marcus Miertz, director general Stefan Czayka, responsable QM

Esta declaración de conformidad e instrucciones de servicio han sido generadas electrónicamente y son válidos legalmente sin firma

Instrucciones de servicio
Válvulas de mariposa automatizadas

Contenido

0	**Introducción**	**3**
1	**Uso previsto**	**3**
2	**Instrucciones de seguridad**	**3**
2.1	**Instrucciones de seguridad generales**	**3**
2.2	**Instrucciones de seguridad para el usuario**	**3**
2.3	**Peligros especiales**	**4**
2.4	**Identificación de la válvula de mariposa**	**5**
3	**Transporte y almacenamiento**	**5**
4	**Montaje en la tubería**	**5**
4.1	**Generalidades**	**5**
4.2	**Instrucciones de montaje**	**6**
5	**Comprobación de la presión en el tramo de tubería**	**7**
6	**Operación normal y mantenimiento**	**7**
7	**Anomalías y su solución**	**8**
8	**Otras informaciones**	**8**

600634 / PDF=286

0 Introducción

Estas instrucciones de servicio ayudan al usuario durante el montaje, operación y mantenimiento de las válvulas mariposa de las series **BR14a**, **BR14b**, **BR14c**, **BR14e**, **BR14t** y **BR74b**.

Estas instrucciones son válidas sólo para la válvula misma, para el accionamiento montado aplican las instrucciones de servicio correspondientes.

Atención	Se deben observar estrictamente las notas de ATENCIÓN y PELIGRO. En caso contrario **se pueden producir peligros** y la garantía del equipo queda invalidada. En caso de dudas, póngase en contacto con el fabricante, ver capítulo 8 para direcciones.

1 Uso previsto

Estas válvulas de mariposa, montadas en la tubería y con su accionamiento, están previstas exclusivamente para interrumpir o controlar el caudal de un medio dentro de los márgenes de presión y temperatura admisibles.

Los márgenes de presión y temperatura admisibles para estas válvulas de mariposa se especifican en la hoja técnica <**TB14a**, **TB14b**, **TB14e**, **TB14t** y **TB74b**>.

Peligro muerte	No está permitido utilizar estas válvulas de mariposa cuando las condiciones de operación no estén dentro de estos márgenes de presión y temperatura (=“Rating”) según <**TB14a**, **TB14b**, **TB14e**, **TB14t** y **TB74b**>. **El desacato de esta medida preventiva puede significar peligro para el usuario y causar daños en el sistema de tuberías.**

Interpretación de la conformidad con la Directiva 94/9/CE:

Nota	Las válvulas Pfeiffer no poseen ninguna fuente de ignición propia según la evaluación de riesgo de ignición DIN EN 13463-1:2002 y por ello la directiva 94/9/CE no aplica. No se permite una marca CE en relación a esta directiva. La incorporación de las válvulas en la compensación de potencial de la planta vale, independientemente de la directiva, para todos los componentes metálicos en zonas con peligro de explosión.

Si se pretende utilizar la válvula para regulación, se deben tener en cuenta las limitaciones especificadas en las hojas técnicas mencionadas anteriormente.

En el uso previsto, se presupone el cumplimiento del capítulo 2 <instrucciones de seguridad>.

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Instrucciones de seguridad generales

A las válvulas de mariposa aplican las mismas instrucciones de seguridad que aplican a las tuberías donde están montadas y las mismas que aplican al sistema de control donde está conectado el accionamiento. En estas instrucciones se describen sólo las instrucciones de seguridad adicionales que aplican a las válvulas.

Las instrucciones de los accionamientos pueden incluir instrucciones de seguridad adicionales.

2.2 Instrucciones de seguridad para el usuario

No es responsabilidad del fabricante y por ello el usuario debe comprobar expresamente antes de utilizar la válvula, que:

⇨ la válvula se utiliza dentro de las condiciones de uso previstas en el capítulo 1,

Peligro	***Prevención de uso incorrecto de la válvula:*** Es de especial importancia asegurar que las partes en contacto con el medio de la válvula de mariposa son de materiales adecuados para el medio, presiones y temperaturas de proceso. **El desacato de esta medida preventiva puede significar peligro para el usuario y causar daños en el sistema de tuberías y deja al fabricante libre de cualquier responsabilidad**.

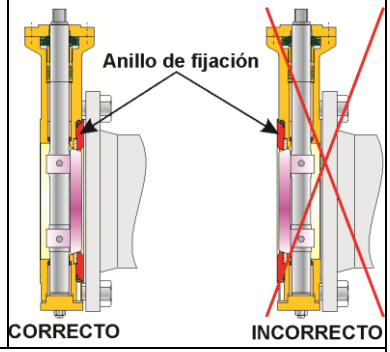
⇨ el accionamiento posteriormente montado, es adecuado a la válvula de mariposa y está correctamente ajustado en las posiciones finales, especialmente la posición válvula cerrada,

- ⇨ el sistema de tuberías y el sistema de control se han instalado correctamente y se inspeccionan a intervalos regulares. El espesor de la pared del cuerpo de las válvulas se debe dimensionar teniendo en cuenta un factor adicional de carga Fz en la dimensión habitual (Fz = π/4•DN²•PS) para una tubería bien diseñada,
- ⇨ la válvula está correctamente conectada a la tubería y al sistema de control,
- ⇨ no se superan las velocidades de flujo usuales en servicio continuo en las tuberías. Se recomienda consultar al fabricante en caso de condiciones de operación excepcionales como oscilaciones, golpes de ariete, cavitación o presencia de partículas sólidas en el medio, especialmente si son abrasivas,
- ⇨ el fabricante Pfeiffer ha aprobado los parámetros de servicio cerca del límite de cavitación y/o en caso de niveles de ruido claramente superiores a 85 dB,
- ⇨ las válvulas de mariposa que trabajan a temperaturas >+50°C o <-20°C están protegidas junto con las conexiones de la tubería contra contacto directo,

Atención	*Para válvulas de mariposa con doble excentricidad:* Asegurar que la mariposa trabaja exclusivamente en el rango de 0° - 90°. Girar la mariposa más de 0° implica daños irreparables en el anillo de asiento o bien en el tope, por lo que se debe evitar.

- ⇨ la operación y el mantenimiento de la válvula lo debe realizar personal especializado en tuberías a presión.

2.3 Peligros especiales

Peligro muerte	Antes de desmontar una válvula de mariposa de la tubería o de desmontar la tapa, es necesario **despresurizar toda la tubería**, para evitar la salida descontrolada del medio.	
Peligro	Al desmontar una válvula de mariposa de la tubería puede salir medio de la tubería o de la válvula. En caso de medios nocivos para la salud o peligrosos antes de desmontar la válvula se debe vaciar completamente la tubería. Prestar especial atención **a restos de medio que puedan fluir de la tubería** o se hayan podido acumular **en espacios muertos**.	
Peligro	*Para válvulas de mariposa que se utilizan como final de línea:* Durante la operación normal, en especial con gases y medios calientes y/o peligrosos es necesario **montar en el extremo de la tubería una brida ciega** o **asegurar la válvula de mariposa contra actuaciones no autorizadas**.	
Peligro	Si se debe abrir una mariposa final de línea en una tubería presurizada se debe proceder con precaución y se debe asegurar que **el fluido saliente** no ocasiona lesiones.	
Atención	*Para válvulas de mariposa que se utilizan como final de línea:* La válvula **debe** ser montada de tal forma que el anillo de fijación quede comprimido entre la válvula y la brida de la tubería. **En caso de montaje en sentido inverso no se garantiza la hermeticidad.**	
Peligro muerte	*Para válvulas de mariposa con prensaestopas reajustable:* Un prensaestopas asegura la hermeticidad del eje de la válvula. Antes de aflojar o desenroscar las tuercas del prensaestopas la tubería debe despresurizarse para evitar que el fluido salga al exterior.	

2.4 Identificación de la válvula de mariposa

Cada válvula de mariposa lleva normalmente las siguientes informaciones:

	Denominación	Observación
Fabricante	**Pfeiffer**	dirección, ver capítulo 8 <Informaciones>
Tipo de válvula	**BR (y un valor numérico)**	p. ej. BR 14a = Serie 14a, ver catálogo Pfeiffer
Material del cuerpo	**p. ej.: 1.4408**	número de material según DIN EN 10213-4
Tamaño	**DN (y un valor)**	valor en mm, p. ej. DN200
Presión máxima	**PN (y un valor)**	valor en [bar] a temperatura ambiente
Temperatura máx. admis.	**TS (y un valor)**	**PS** y **TS** son valores que se corresponden, la temperatura máx. admisible con la presión máx. admisible.
Presión máx. admis.	**PS (y un valor)**	
Núm. de fabricación	p. ej.: **2070153/001/001**	207 0153 /001 /001 número de válvula en la posición posición en el pedido pedido año de construcción (207=2007, 206=2006 etc...)
Año de construcción	p. ej.: **2007**	Si el cliente lo desea, se puede marcar el año de construcción en la válvula.
Conformidad	**CE**	El fabricante certifica la conformidad separadamente.
Número característico	**0035**	"Ente certificador" según directiva EU = TÜV Anlagentechnik GmbH
Sentido de circulación	➔	**Atención**: ver nota en capítulo 4.2 <Montaje. . .>

Tabla 1 – Identificación de la válvula de interrupción

Las marcas en el cuerpo y en la placa de características no se deben eliminar, para que la válvula se pueda identificar.

3 Transporte y almacenamiento

Las válvulas de mariposa se deben tratar, transportar y almacenar cuidadosamente:

⇨ La válvula se debe almacenar en su embalaje original y/o con las tapas de protección en los extremos de conexión. Las válvulas de mariposa que pesen más de aprox. 10 kg, se deben almacenar y transportar encima de un pallet (o soporte similar). **El embalaje debe proteger las partes internas de la válvula contra daños.**

⇨ Antes del montaje de la válvula, ésta se debería almacenar en un lugar cerrado y se debería proteger de la suciedad y humedad.

⇨ Especialmente el accionamiento y las superficies de las bridas no se deben dañar mecánicamente o por otras influencias. ¡No amontonar válvulas de mariposa!

⇨ En general las válvulas de mariposa se suministran en posición cerrada. Las válvulas se deben almacenar del mismo modo como se suministraron. El accionamiento no se debe accionar.

4 Montaje en la tubería

4.1. Generalidades

Para el montaje de la válvula en la tubería aplican las mismas instrucciones de la conexión de tuberías y otros elementos de tubería similares. Adicionalmente, para válvulas de mariposa se deben observar las siguientes instrucciones. Para el transporte hasta el lugar de instalación consultar también el capítulo 3 (arriba).

Nota	Las contrabridas tienen que tener superficies lisas. Otras formas de brida se deben acordar con el fabricante.
Atención	*Para las válvulas de mariposa con cierre metálico tener en cuenta que:* Para evitar daños en el cierre del asiento se debe asegurar que antes del montaje de la válvula se han limpiado cuidadosamente ambos lados de tubería conectada, especialmente de cualquier partícula dura o desgastante.
Peligro	Cuando se monta un accionamiento a posteriori, es necesario adaptar momento de giro, sentido de giro, ángulo de apertura y ajuste de los topes finales de válvula **"ABIERTA"** y **"CERRADA"** de la válvula. **El desacato de esta medida preventiva puede significar peligro para el usuario y causar daños en el sistema de tuberías.**

Nota	*El dispositivo de accionamiento está ajustado para los datos de proceso indicados en el pedido:* **El ajuste de los topes finales de válvula "ABIERTA"** y **"CERRADA"** que realiza el usuario son bajo su responsabilidad.
Peligro	*Sólo para válvulas con accionamiento eléctrico:* Se debe asegurar, **que el contacto por par** desconecte el accionamiento cuando la válvula de mariposa está en la posición **"CERRADA"**. En la posición **"ABIERTA"** el accionamiento debe desconectarse por la señal del final de carrera. *Para más información consultar las instrucciones del accionamiento eléctrico utilizado.*

Para el accionamiento se debe observar que:

Peligro	*Los accionamientos no son "escaleras":* Los accionamientos no se deben cargar externamente, esto podría provocar lesiones o dañar la válvula de mariposa.
Peligro	*Accionamientos cuyo peso es mayor al de la válvula de mariposa:* Estos accionamientos se deben apoyar cuando debido a su tamaño y/o posición de montaje puedan producir tensión por flexión en la válvula.

4.2. Instrucciones de montaje

⇨ La válvula se debe transportar al lugar de montaje en su embalaje original y allí desembalar.

⇨ Comprobar el buen estado de válvula y accionamiento. No se deben montar válvulas o accionamientos defectuosos.

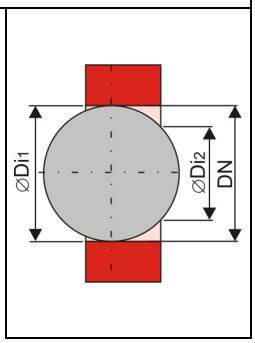
⇨ Asegurar que la válvula de mariposa que se quiere montar corresponde a las condiciones de servicio de la clase de presión, tipo de conexión, (caudal) y dimensiones de conexión. Consultar la placa de características correspondiente a la válvula de mariposa.

Peligro muerte	No se permite montar la válvula de mariposa cuyos márgenes de presión y temperatura admisibles no cumplan con las condiciones de proceso: los límites de uso se indican en la válvula, ver capítulo 2.4 <Identificación>. El margen admisible se describe en el capítulo 1 <Uso previsto>. **Menospreciar estas medidas de seguridad puede conducir a daños en el usuario y en el sistema de tuberías.**

⇨ Los datos de conexión del accionamiento deben coincidir con los del sistema de control. Ver placa de características del accionamiento.

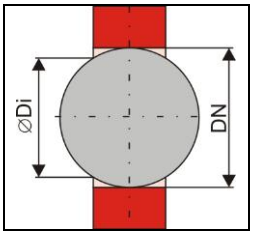
⇨ Los extremos de conexión de la tubería deben coincidir con las conexiones de la válvula de mariposa y tener finales paralelos.

Atención	La válvula se debe intercalar en el hueco entre las bridas de la tubería con la mariposa cerrada: en otro caso la mariposa se podría deteriorar y la válvula perdería la hermeticidad.
Atención	La contrabrida debe dejar espacio suficiente para que la mariposa abra, y no se dañe al girar. Ver tabla 2.



DN			80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
BR14a	**ØDi**	**serie 16**	-	56	113	162	205	257	295	343	443	540
BR14b BR14c BR74b	**ØDi1**		54	78	128	180	227	276	308	365	406	-
	ØDi2	**serie 20**	22	50	82	122	151	217	252	308	446	-
		serie 25	35	60	96	153	210	256	283	308	446	-
		serie 16	-	-	118	166	217	260	301	348	454	-
BR 14t	**ØDi1**		53	77	127	172	223	256	-	-	-	-
	ØDi2		44	59	119	170	221	267	-	-	-	-

DN		50	80	100	150	200	250	300	600
BR 14e	**ØDi**	26	66	86	140	191	241	290	580



⇨ Antes del montaje se deben limpiar cuidadosamente tanto la válvula como las tuberías conectadas para evitar suciedad, especialmente de partículas duras.

⇨ La posición de montaje preferida es con el eje de la mariposa horizontal. Si es posible, el accionamiento no debe quedar directamente debajo de la válvula.

⇨ Si el cuerpo lleva marcada una flecha, asegurarse que la dirección de la flecha del cuerpo de la válvula coincide con la dirección de circulación del medio por la tubería.

Nota	En algunos casos puede ser necesario que la válvula cierre herméticamente contra la dirección de circulación. En tal caso es necesario consultar al fabricante, porque podría aparecer sobreesfuerzo en el anillo de cierre, obturador y otros.

⇨ Al intercalar una válvula (y las juntas de brida requeridas) en una tubería ya existente, la distancia entre los extremos de la tubería se debe dimensionar de forma que tanto superficies de conexión como juntas no se dañen.

Atención	*Para válvulas de mariposa con prensaestopas reajustable:* Tener en cuenta los pares de apriete para el prensaestopas reajustable de la tabla 3. Utilizando una llave dinamométrica se garantiza el par de apriete.

DN [mm]	**80**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**
MA [Nm]	4	5	6	7	7	9

Tabla 3 – Pares de apriete para el prensaestopas reajustable

⇨ La conexión del accionamiento al sistema de control se debe realizar según las instrucciones correspondientes.

⇨ Para terminar el montaje se debe realizar una comprobación del funcionamiento con señales del sistema de control: la válvula debe cerrar y abrir correctamente siguiendo las instrucciones del sistema de control. En caso de reconocer alguna anomalía en el funcionamiento se debe resolver antes de la puesta en marcha. Ver también el capítulo 7 <Anomalías y su solución>.

Peligro	Señales de mando seguidas erróneamente **pueden conducir a daños al usuario y en el sistema de tuberías**.

5 Comprobación de la presión en el tramo de tubería

El fabricante realiza la comprobación de la presión en la válvula. Se debe tener en cuenta la comprobación de la presión en el tramo de tubería:

⇨ Las tuberías nuevas instaladas se deben limpiar especialmente bien para eliminar cualquier partícula dura y abrasiva antes de poner en marcha la válvula.

⇨ **Válvula abierta:** la presión de prueba no puede superar el valor **1,5 x PN** (de la placa de características).

⇨ **Válvula cerrada: (no para BR14e)** la presión de prueba no puede superar el valor **1,1 x PN** (de la placa de características).

En caso de aparecer alguna fuga en la válvula, consultar el capítulo 7 < Anomalías y su solución >.

6 Operación normal y mantenimiento

La unidad válvula/accionamiento se comanda con la señal del sistema de control. Cuando el fabricante suministra la válvula de mariposa con el accionamiento montado, están ajustados de forma exacta. Si el usuario realiza algún cambio será bajo su responsabilidad

El cierre del eje, diferente según la construcción, no requiere mantenimiento.
- El cierre del eje por empaquetadura de anillos de PTFE pretensada y conjunto de arandelas de presión no requiere mantenimiento.
- El cierre del eje por empaquetadura de PTFE trenzado pretensada por un prensaestopas sólo se debe reapretar en caso necesario.

Para accionar el mando manual del accionamiento (en caso de ser disponible) normalmente es suficiente una fuerza manual normal, no está permitido utilizar prolongaciones para aumentar el par de fuerza.

Las válvulas de mariposa no requieren trabajos de mantenimiento periódicos, pero si se comprueba el tramo de tubería no pueden existir fugas de medio en bridas ni tornillos de conexión del cuerpo ni en el cierre del eje. En caso de existir fugas en la válvula consultar el capítulo 7 <Anomalías y su solución >.

7 Anomalías y su solución

Para solucionar anomalías es imprescindible tener en cuenta el capítulo 2 <Instrucciones de seguridad>.

Peligro	*Cuando se envía una válvula utilizada al fabricante para una reparación,* es necesaria la previa descontaminación profesional de la válvula.

Tipo de anomalía	Medidas a tomar	Observación
Fuga en las conexiones de la tubería o tapa	Reapretar los tornillos de la brida. *Si de esta forma la fuga no desaparece:* Ver el capitulo 2.3 <Peligros especiales > y cambiar la junta de la brida y/o la válvula	***Nota 1:*** *Las piezas de recambio se deben ordenar indicando todas las características de la válvula. Sólo se pueden utilizar piezas de recambio originales Pfeiffer.* ***Nota 2:*** *Si al desmontar la válvula se observa que el cuerpo o las partes internas no son suficientemente resistentes al medio, seleccionar un material adecuado.*
Fuga en el cierre del eje	Desmontar la válvula de la tubería (tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>), desmontar la válvula y cambiar el cierre del eje. Las piezas de recambio e instrucciones necesarias se deben solicitar a Pfeiffer. *Para válvulas de mariposa con prensaestopas reajustable* Apretar ambos tornillos del prensaestopas alternativamente no más de 1/4 de vuelta a la vez en sentido horario, hasta que la fuga se elimina. *Si de esta forma la fuga no desaparece:* Se requiere una reparación: solicitar las piezas de recambio e instrucciones a Pfeiffer. *Si se quiere soltar o desenroscar las tuercas del prensaestopas (sentido anti horario):* **Peligro de muerte:** para proteger al usuario contra daños personales se debe asegurar que no hay presión en la tubería en ambos lados de la válvula. Tener en cuenta el capítulo 2.3 <Peligros especiales >.	
Fuga en la posición cerrada	Comprobar que la válvula esté 100% cerrada. *Nota importante para válvulas de mariposa BR14e:* Esta válvula tiene una mariposa con disco pasante y por ello no posee ningún cierre hermético en la posición cerrada. *Cuando la válvula está en su posición cerrada:* Comprobar si el accionamiento cierra con todo el momento. *Si el accionamiento cierra con todo el momento:* Abrir y cerrar varias veces la válvula bajo presión. *Si la válvula sigue sin ser hermética:* Aumentar el momento de giro del accionamiento en la posición “CERRADA” hasta un máximo de 1,1 x momento nominal. *Si la válvula sigue sin ser hermética:* Se requiere una reparación: cambiar el anillo de cierre. Tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales> y solicitar las piezas de recambio e instrucciones necesarias a Pfeiffer.	
Anomalía de funcionamiento	Comprobar el accionamiento y los comandos de control. *Si accionamiento y sistema de control funcionan correctamente:* Desmontar la válvula de la tubería (observando las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>) e inspeccionarla. *Si la válvula está defectuosa:* Se requiere una reparación: solicitar las piezas de recambio e instrucciones a Pfeiffer.	
Desmontaje de un accionamiento neumático con resortes	**Atención: peligro de lesión.** Antes de desmontar el accionamiento de la válvula se debe desconectar la presión de mando del accionamiento.	

En caso de anomalía en el accionamiento consultar las instrucciones que lo acompañan.

8 Otras informaciones

Los documentos <Hoja técnica>, <Instrucciones de reparación> y otras informaciones y referencias se pueden obtener, también en inglés, en la siguiente dirección:

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH
Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580
E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com